

[illegible]

Martínez Fernández, Guillermo
Martínez Segura, Sergio
Mejía Montalvo, Casimiro
Mora Herráiz, David

DEBATE SOBRE EL ATC DE VILLAR DE CAÑAS, CUENCA. A FAVOR.

INDICE

- ✖ 1 -. Introducción. ¿Qué es el ATC?
- ✖ 2 -. **Medidas de Seguridad del ATC de Villar de Cañas.**
- ✖ 3 -. Municipio de **Villar de Cañas frente a otras Candidaturas.**
- ✖ 4 -. Posiciones políticas de **PP y PSOE** entorno al **ATC** y a las **CCNN**, Centrales Nucleares.
- ✖ 5 -. Diferencias entre **ATC** y **Central Nuclear.**
- ✖ 6 -. **Energía Nuclear frente a otras formas de energía.**
- ✖ 7 -. **Seguridad para la salud.**
- ✖ 8 -. **Ventajas de la Energía Nuclear.**
- ✖ 9 -. **Ayudas, gastos y puestos de trabajo que se generan.**
- ✖ 10 -. **Parque Tecnológico Asociado y Parque Empresarial.**
- ✖ 11 -. **Transporte y Pruebas a las que es sometido.**
- ✖ 12 -. **Consecuencias de otras fuentes de energía.**
- ✖ 13 -. **Coste de las Energías Renovables.**
- ✖ 14 -. **Impacto en el Medio Ambiente de las Energías Renovables.**
- ✖ 15 -. **Bibliografía y Fuentes.**

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES EL ATC?

- ✗ El ATC, (Almacén Temporal Centralizado) para guardar durante 60 años el combustible nuclear gastado y los residuos de alta y media actividad que generan las centrales nucleares de nuestro país principalmente, las cuales son 8:
- ✗ - Almaraz I y II (Cáceres).
- ✗ - Ascó I y II, (Tarragona).
- ✗ - Cofrentes, (Valencia).
- ✗ - Trillo, (Guadalajara).
- ✗ - Vandellós – II, (Tarragona).
- ✗ - Port Bou, (Gerona).

(Almacenado y Funciones. Power Point Garoña. Págs 3 - 9.)

MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL ATC DE VILLAR DE CAÑAS, CUENCA.

- ✖ - En cuanto a la construcción del almacén, va a poseer habitáculos similares a búnkeres, por el grosor de las paredes y bóvedas de hormigón. (Power Point Garoña. Pág. 9).
- ✖ - El enfriamiento de los residuos se realiza con un sistema de penetración de aire natural a las bóvedas, se expulsa filtrado y depurado a la atmósfera a través de unos conductos de ventilación superiores que poseen esos filtros para limpiarlo y adecuarlo.
- ✖ El suelo de España emite más radiación que el ATC. (Power Point Garoña. Pág. 27).

-
- ✖ - El peligro proviene de la manipulación de grandes cantidades de productos radiactivos tóxicos para el ser humano.
 - ✖ - Sin embargo, las medidas técnicas y administrativas adecuadas consiguen que sea una actividad segura en todas sus etapas (riesgo controlado).
 - ✖ - La percepción del riesgo seguirá dependiendo de múltiples factores “difícilmente controlables”.

-
- ✖ - En caso de que hubiera un hipotético accidente, estaría originado por la emisión de radiaciones ionizantes provenientes del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos almacenados.
 - ✖ - Para evitar ese riesgo se confinan dichos productos dentro de barreras que los mantengan aislados de las personas y el medio ambiente y que proporcionen blindaje para detener las radiaciones emitidas.

-
- ✗ - Según el límite impuesto por el Consejo de Seguridad Nuclear
 - + 0,1 *mili Sievert* por año.
 - ✗ - En consecuencia:
 - + Efectos de tipo determinista o inmediatos totalmente descartados
 - + Efectos probabilistas o retardados con probabilidad no significativa

MUNICIPIO DE VILLAR DE CAÑAS FRENTE A OTRAS CANDIDATURAS.

- ✖ Villar de Cañas era consciente como municipio no nuclear que podía optar a él, aunque respetando a pueblos como Ascó en Tarragona o Peque en Zamora, más importantes y con mayor antelación en lista.
- ✖ Presentó la candidatura el 27 de Enero de 2010, tras unanimidad entre equipo de gobierno y oposición el 22 de ese mismo mes y año.
- ✖ La apuesta por el ATC, es una mayoría en el pueblo, en otros pueblos candidatos había fracción de ideas.

POSICIONES POLÍTICAS DE PP Y PSOE ENTORNO AL ATC Y A LAS CCNN, CENTRALES NUCLEARES.

- ✖ Las posiciones políticas de los dos partidos más importantes a nivel nacional, son bastante encontradas referente al ATC, pero muy próximas en políticas nucleares, ya que ambas fuerzas políticas apuestan por la desmantelación de las CCNN conforme vayan acabando sus vidas. El fin de la energía nuclear en España se verá en el año 2020.
- ✖ - El PP, actual gobierno de España, ha estado fraccionado, aunque siempre ha mantenido una posición más ambigua también con el emplazamiento del ATC, como es el caso del Presidente valenciano Alberto Fabra Part, el cual cuando se dio a conocer el emplazamiento del almacén se felicitó por que no iba a ser en Valencia y territorio de la comunidad valenciana.

- ✖ - El PSOE, por el contrario, está dentro de la demagogia política, ya que en el caso de el ex presidente castellano manchego José María Barreda Fontes, firmó que lo quería en un principio, y ahora y desde hace un año y medio su partido lo niega, siendo los que han construido dos, en Trillo y Zorita. El ATC, es noticia en Villar de Cañas, en parte por él, no solo por de Cospedal.
- ✖ - El PSOE lo quiere pero cada delegación autónoma fuera de sus territorios, con lo que caen en una demagogia constante.
- ✖ <http://www.vocesdecuenca.com/frontend/voces/El-Consejo-De-Ministros-Confirma-Que-Villar-De-Canas-Albergara-El-Almacen-Nuclear-vn16125-vst349>
- ✖ <http://www.publico.es/ciencias/414603/villar-de-canas-albergara-el-almacen-de-residuos-nucleares>
- ✖ Carta del alcalde de Villar de Cañas.

-
- ✖ Según varias fuentes de información anotadas en el apartado de Bibliografía y Fuentes, ningún ecologista se atreve a firmar algún documento con razones en contra sobre el ATC.
 - ✖ La única persona que ha firmado un documento llamado “El riesgo asociado al ATC” es Eduardo Gallego Díaz, del Dpto. de Ingeniería Nuclear de la ESC. Sup. De Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid.

DIFERENCIAS ENTRE ATC Y CENTRAL NUCLEAR.

✗ ATC:

- ✗ Es una instalación que almacena de forma segura, temporal y reversible los residuos radiactivos de reacciones nucleares.
- ✗ Gestiona todo el combustible gastado de las centrales nucleares.
- ✗ Están preparados para albergar residuos radiactivos de alta actividad. (combustible nuclear utilizado y vida útil de unos 60 años)
- También alberga residuos de media y baja actividad. (batas, guantes, jeringuillas... y vida útil menos de 300 años).

✖ Central Nuclear:

- ✖ Instalación industrial empleada para la generación de energía eléctrica a partir de energía nuclear.
- ✖ El combustible nuclear mediante reacciones nucleares proporciona calor y este a su vez provoca el movimiento de unos alternadores que transforman la energía dinámica a energía eléctrica.

ENERGÍA NUCLEAR FRENTE A OTRAS FORMAS DE ENERGÍA.

- ✖ El uso de energías renovables sería la mejor opción de donde obtener energía, pero que debido a que generan poca energía en comparación con lo que gastamos, es necesaria otra fuente de energía más rentable.
- ✖ - Cantidad de energía producida por las centrales nucleares:
- ✖ -Desde los 466 MW (megavattios = vatios) de la central de Santa María de Garoña hasta los 1.087 MW de Vandellós II. Cantidad energía producida por todas las centrales nucleares: 7.250 MW.

-
- ✖ - Cantidad de energía producida por un panel solar de un metro cuadrado:
 - ✖ - 1.400 vatios aproximadamente en un día completamente despejado y soleado, por lo que para generar lo mismo que la central nuclear menos potente harían falta más de 330.000 paneles solares.

VENTAJAS DE LA ENERGÍA NUCLEAR

- 1. Garantiza el suministro eléctrico.**
- 2. Es una energía limpia y no genera CO₂.**
- 3. Es una de las fuentes más baratas de producción de electricidad.**
- 4. Los vertidos de las centrales nucleares al exterior son mínimos.**
- 5. Se caracteriza por su bajo poder contaminante**
- 6. Genera empleo.**

AYUDAS, GASTOS Y PUESTOS DE TRABAJO QUE SE GENERAN.

- ✖ - Previsión de inversión total: 700 millones de euros.
- ✖ - Trabajadores empleados: 300 diarios durante los cinco años de la primera etapa, con algún pico de hasta 500 trabajadores.
- ✖ - Se evita el pago de 60000 € diarios a Francia por almacenar nuestros residuos.

PARQUE TECNOLÓGICO ASOCIADO Y PARQUE EMPRESARIAL.

✗ PARQUE TECNOLÓGICO:

- ✗ - Ocupará aproximadamente **7 Ha.**
- ✗ - Requerirá aproximadamente **entre 4 y 5 años** y su coste incluyendo equipamiento se ha estimado en **50 M€.**
- ✗ - Incluirá **laboratorios del combustible, química avanzada, radiactividad y medio ambiente, materiales, verificación industrial** así como de medidas de apoyo a proyectos, gestión de datos y servicios generales.

-
- ✖ - El objetivo: **asegurar la disponibilidad de las tecnologías y conocimientos necesarios para la gestión final del combustible gastado de las centrales nucleares**, mediante apoyo a la construcción y operación de la instalación de almacenamiento temporal centralizado, del desarrollo del Plan de I+D y del soporte a otras instalaciones y actividades de ENRESA

✖ **PARQUE EMPRESARIAL:**

- ✖ Como apoyo a la instalación ATC y al Centro Tecnológico, la Plataforma Logística contará con las infraestructuras necesarias para el asentamiento de las empresas colaboradores, dotándolas de un vivero de empresas que, gestionado por el Ayuntamiento, sirva de soporte a las iniciativas empresariales locales.
- ✖ Este Parque Empresarial se ha planificado como una superficie ampliable en función del desarrollo de la Plataforma Logística, con la implantación de diferentes proyectos de I+D de otras empresas e instituciones que muestren su interés por el proyecto.
- ✖ Se estiman que podrían participar un número notable de empresas de diferente tamaño y cualificación en los sectores de construcción, obra civil, montajes e instalaciones, fabricación, transportes, servicios técnicos y de suministro, hostelería, etc.

TRANSPORTE Y PRUEBAS A LAS QUE SON SOMETIDOS LOS RESIDUOS.

- ✖ Para el transporte se ha elegido su conducción por carretera y la combinación carretera + tren.

Tabla 1: Toneladas a transportar y distancias desde cada centro productor

CENTRO PRODUCTOR	tU	OPCIÓN 1 Carretera		OPCIÓN 2 Carretera + tren						
		km C	km C x tU	Estación de partida y llegada	E1	D	E2	km C x tU	km T x tU	(km C+km.T) x tU
Almaraz	1716	336	576.576	Casatejada-Tarancón	11	285	53	109.824	489.060	598.884
Asco	1695	475	805.125	Ascó-Tarancón	2	670	53	93.225	1.135.650	1.228.875
Cofrentes	1072	209	224.048	Requena-Tarancón	37	190	53	96.480	203.680	300.160
Garoña	436	462	201.432	Miranda de Ebro-Tarancón	30	470	53	36.188	204.920	241.108
Trillo	862	144	124.128	--	144	0	0	124.128	0	124.128
Vandellós 2	840	439	368.760	Cambrils-Tarancón	27	680	53	67.200	571.200	638.400
José Cabrera	100	99	9.900	carretera	99	0	0	9.900	0	9.900
Portbou-Francia	982 *	735	721.770	Port Bou-Tarancón	0	947	53	52.046	929.954	982.000
			3.031.739					588.991	3.534.464	4.123.455

* Residuos de reproceso de Vandellós 1 (toneladas de residuos)

E1: Distancia del centro productor a la estación más próxima; D: km de ferrocarril; E2: Distancia de la estación más próxima al emplazamiento

-
- ✖ - El transporte de materiales radiactivos se realiza de acuerdo con el Reglamento de Transportes del Organismo Internacional de la Energía Atómica y con directivas europeas.
 - ✖ - Se emplean contenedores diseñados para resistir cualquier eventualidad, medios de transporte dotados de diversos sistemas de seguridad y conductores altamente especializados.
 - ✖ - En el mundo se han realizado más de 30 millones de kilómetros de transportes de residuos de alta actividad. No se ha producido incidente radiológico alguno.

-
- ✖ - Además, hay un convenio a través del cual se mejorarán las principales vías de acceso al ATC, como son en:
 - ✖ **TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR VÍA FERROVIARIA:**
 - ✖ La estación de tren de Tarancón, se convertirá en el principal centro receptor de estos residuos, desde allí se transportarán por carretera hasta el ATC.
 - ✖ Esto hará que Tarancón sea un nudo de transportes importante a nivel nacional, favoreciendo la promesa que su ayuntamiento tiene desde hace varios años de crear un centro de recepción y emisión de mercancías a nivel nacional igualmente.

✖ **TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA:**

- ✖ **A – 3**, Une Madrid con Valencia en 360 km de autovía. Es una de las autovías más importantes del panorama nacional, será el cauce durante unos 50 km (Tarancón – Villar de Cañas) por el cual discurran los residuos.
- ✖ **N – 420**, Une Cuenca con Ciudad Real. Tendrá poco tránsito de residuos, pero también se adecuará.

- ✖ El contenedor de transporte consiste en un cilindro de acero con diferentes tipos de blindajes, en cuyo interior se transporta el combustible gastado. También los hay forrados de hormigón. De su fabricación se encarga ENRESA, entre otras empresas. Según palabras del edil de Villar de Cañas, hay un convenio por el que dicha empresa traerá la fábrica de los depósitos de almacenaje y transporte al parque empresarial.



CONTENEDOR

-
- ✘ Pruebas a las que es sometido este contenedor garantizan su integridad ante cualquier incidencia:
 - ✘ - Caída libre desde 9 m de altura.
 - ✘ - Caída libre desde 1 m de altura sobre un punzón de acero.
 - ✘ - Resistencia al fuego a 800°C durante 30 minutos.
 - ✘ - Pruebas de inmersión a diferentes profundidades.
 - ✘ Adicionalmente, los contenedores han superado ensayos simulando situaciones extremas, como el impacto de una locomotora a más de 130 km/h.
 - ✘ En el mundo se han realizado más de 30 millones de kilómetros de transportes de residuos de alta actividad. No se ha producido incidente radiológico alguno.



Ensayo de choque de un camión cargado con embalaje de 22 toneladas contra un muro de hormigón de 690 toneladas a 96 km/h (Sandia Nacional Laboratorios, EE.UU.).



Ensayo de choque de una locomotora contra un transporte a 131 km/h (Sandia Nacional Laboratorios, EE.UU.).



Ensayo de explosión de un tanque de propano junto a un embalaje tipo CASTOR. El embalaje sufrió un vuelco y se incrustó en el terreno (imagen de la derecha) sin llegar a sufrir daños mecánicos de importancia ni pérdida de estanqueidad (Lange y otros, 2003).



Estado final tras el ensayo de choque de un proyectil cilíndrico a velocidad cercana a la del sonido (300 m/s) contra un embalaje (Lange y otros, 2003).

CONSECUENCIAS DE OTRAS FUENTES DE ENERGÍA.

- ✗ Desastre del Prestige, ocurrido el 13 de noviembre de 2002, donde el petrolero liberó en las aguas y costas gallegas cerca de 77.000 toneladas de crudo.



-
- ✖ Plataforma petrolífera Deepwater Horizon: liberó al océano unas 780.000 toneladas de crudo, afectando a más de 900 kilómetros del litoral del golfo de México.



✖ Cambio climático.

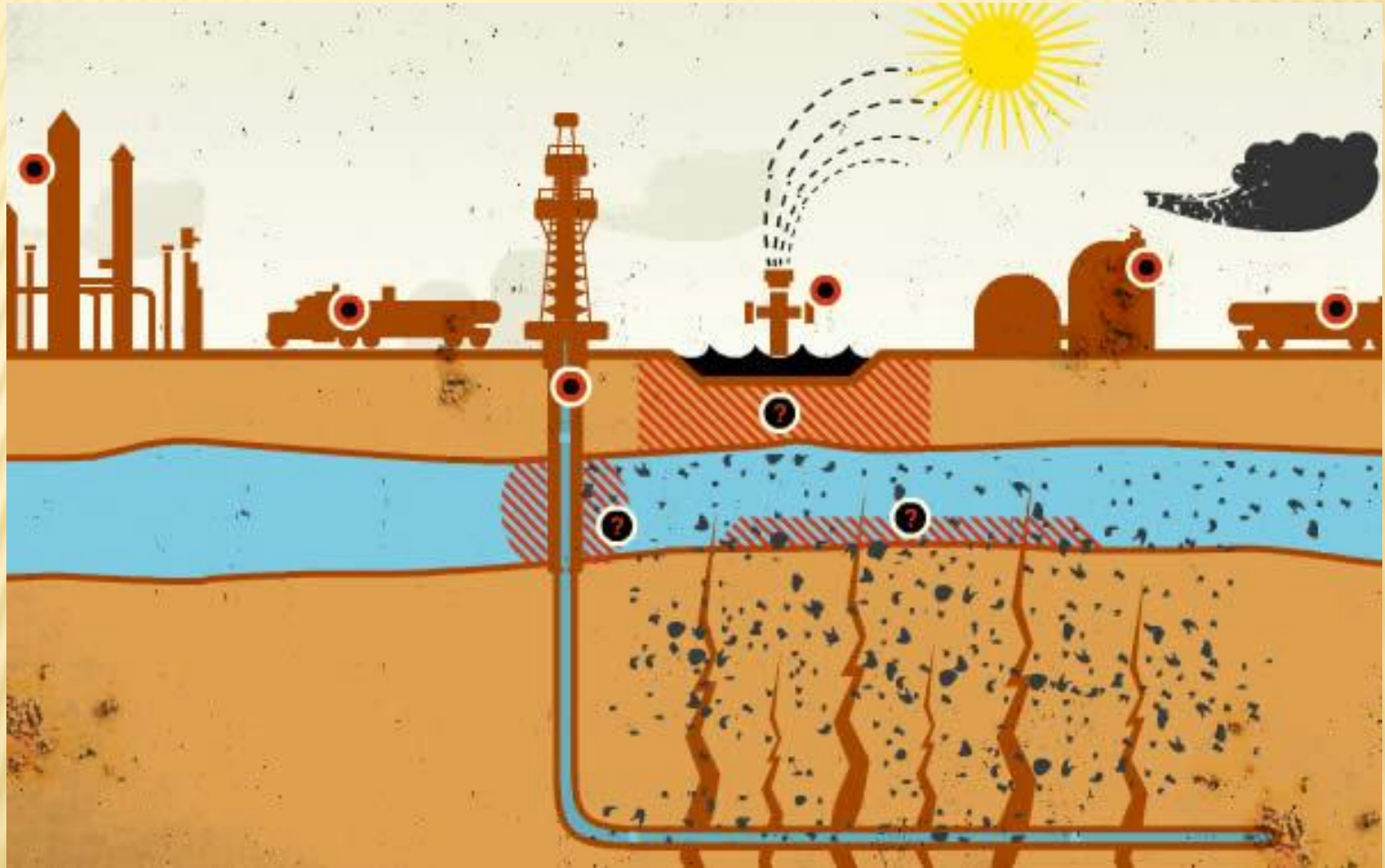
✖ Agujero de la capa de ozono.

COSTE DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES.

- ✗ **Paneles solares:**
- ✗ Cada panel solar de un metro cuadrado supone un coste aproximado de unos 250 euros. Para colocar los 330.000 paneles solares que serían necesarios para generar 466 MW como la central nuclear menos potente supondría un gasto de unos 82.500.000 €.

IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES.

- ✖ El ya mencionado cambio climático y el agujero de la capa de ozono.
- ✖ Fracking: extracción de gas natural de interior de la Tierra.
- ✖ En el Fracking se emplean unas 500 sustancias químicas entre las que se encuentran elementos cancerígenos y mutagénicos. Una plataforma de 6 pozos de media necesita unos 54.000 a 174.000 millones de litros de agua en una sola fractura.



-
- ✖ Durante el proceso de extracción se producen inevitablemente fugas de gas natural, que es 20 veces más potente que el dióxido de carbono como gas de efecto invernadero. Filtración gases nocivos a las tuberías del agua.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- ✗ Entrevistas con:
- ✗ - Don José María Sáiz Lozano, Alcalde Presidente de Villar de Cañas.
- ✗ - Excmo. Ayuntamiento de Villar de Cañas, (Cuenca).
- ✗ - Excmo. Ayuntamiento de Horcajo de Santiago, (Cuenca).
- ✗ - Excmo. Ayuntamiento de Tarancón, (Cuenca).
- ✗ - Miembros de la Plataforma “Sí al ATC en Villar de Cañas”.
- ✗ El riesgo asociado al ATC, Eduardo Gallego Díaz.
- ✗ Página Web de ENRESA.
- ✗ Página Web contra el Cementerio Nuclear en Cuenca.
- ✗ Artículos de prensa recogidos en internet en las diferentes páginas de la prensa, agencias de información, medios de comunicación...